

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-250142

(P2002-250142A)

(43) 公開日 平成14年9月6日 (2002.9.6)

(51) Int.Cl.⁷

E 0 4 H 3/28

識別記号

F I

E 0 4 H 3/28

テーマコード(参考)

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2002-20855(P2002-20855)

(62) 分割の表示 特願平5-503875の分割

(22) 出願日 平成4年8月7日 (1992.8.7)

(31) 優先権主張番号 7 4 3, 1 5 4

(32) 優先日 平成3年8月9日 (1991.8.9)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(31) 優先権主張番号 9 2 3, 3 6 8

(32) 優先日 平成4年7月31日 (1992.7.31)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 502035966

シーコ インコーポレイテッド

アメリカ合衆国、ミネソタ州 55440、ミ
ネアポリス、ビー・オー・ボックス 1169

カヒル ロード 7525

(72) 発明者 トーマス ジェイ. ルディケ

アメリカ合衆国、ミネソタ州 55124、ア

ップル バレイ、ドミニカ コート

14710

(74) 代理人 100092956

弁理士 古谷 栄男 (外4名)

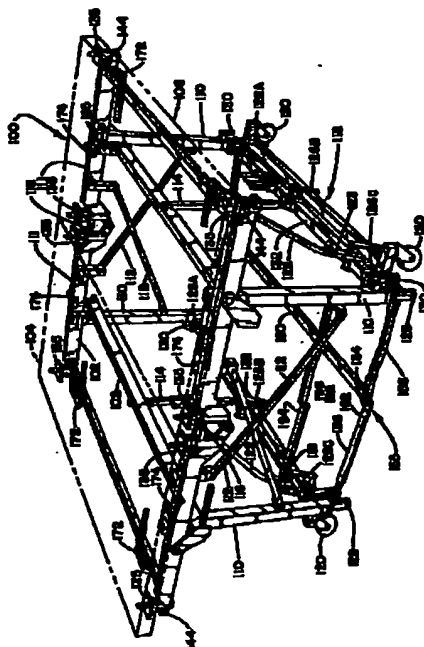
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多重折畳みステージ

(57) 【要約】

【課題】 安価で簡単な構造によってステージの2側面を、近接可能な位置において固定することを提供する。又、柔軟性を高める為に2又は3のステージ表面パネルを用いることを提供する。

【解決手段】 ステージ(100)の折り畳みは、ステージ(100)の閉じを防止し、ステージ(100)の折り畳み方向への初期の開きを補助するバネ折畳補助部材によって補助される。ステージパネル(104、106)の高さを調整する際に、ステージ(100)を使用状態に保持するため、予期しない折り畳みを防止するため、ステージ(100)を使用状態にロックするバネリンク(192)とロックリンク(155)によって、ステージ(100)の予期しない折り畳みが防止される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】以下を備えた折畳みステージ：拡張ステージ面を形成する一对の近接するステージパネル；ステージ面を形成する使用状態から前記パネルが実質的に互いに向向する収納状態に致るまで、前記ステージパネルを折り畳む折畳みフレーム枠、

前記フレーム枠を支持する支持脚、

拡張ステージ面を形成するためにステージ間のブリッジパネルを支持する手段、

前記折畳み状態において、前記ブリッジパネルを前記ステージ面パネルに近接して保持する手段。

【請求項2】請求項1の折畳みステージにおいて、前記保持手段は、前記フレーム枠上に載置されたフック手段を備えており、前記ステージが前記収納状態の時には、ステージパネル及びブリッジパネルを保持するための保持状態まで振り上げられることを特徴とするもの。

【請求項3】以下を備えた折畳みステージ：拡張ステージ面を形成する一对の近接するステージパネル；ステージ面を形成する使用状態から前記パネルが実質的に向向する収納状態まで、前記ステージパネルを折り畳むフレーム枠；前記フレーム枠上の固定部分上に載置され、前記フレーム枠の折り畳み部材と結合する緩衝ばね、前記ばねは、使用状態において前記折り畳み部材を結合することで、使用状態から収納状態へのステージの初期の折り畳みを補助し、前記ばねは、収納状態から使用状態への折り畳みの最終段階の間、折り畳み部材と結合する。

【請求項4】請求項3の折畳みステージにおいて、前記緩衝ばねは、さらに、フレーム部材内に乗せられ、前記ばねによって支持されている浮動支柱(floating stanchion)を備えたことを特徴とするもの。

【請求項5】以下を備えた折畳みステージ：拡張ステージ面を形成する一对の近接するステージパネル；ステージ面を形成する使用状態から前記パネルが実質的に向向する収納状態まで、前記ステージパネルを折り畳むフレーム枠；支持脚前記使用状態において、前記ステージをロックするロック手段、各パネルの脚間に伸びるリンク機構(linkage)を備え、前記リンク機構がリンク部材及び抑制手段(restraining means)を有し、前記リンク機構がトグル点を通過することで前記部材が抑制手段と結合し、ロック状態にスナップする。

【請求項6】請求項5の折畳みステージにおいて、さらに各パネルの脚間に間隔リンク機構(spacing linkage)を備えたことを特徴とするもの。

【請求項7】請求項5の折畳みステージにおいて、さらに、リンク機構がトグル点を通過しやすいように、リンク部材に添付された操作ハンドルを備えたことを特徴とするもの。

【請求項8】請求項5の折畳みステージにおいて、前記抑制手段は、第一リンクから延長され、前記リンク機構のトグル点の通過に基づいて第二リンクと結合する停止部

材を備えていることを特徴とするもの。

【請求項9】移動式ステージもしくは類似のものに適合可能で、上昇状態から前記ローラーが地面に結合する下降状態まで移動させるローラーのためのローラー装置であって下記を備えたもの：少なくとも2つのローラー；前記ローラーが載置された載置棒；上昇及び下降状態の間で、前記載置棒を持上げ及び下降させるためのリンク機構；前記リンク機構を動作させる為に、前記載置棒及びローラーから離れて設けられたハンドル手段。

【請求項10】請求項9のローラー装置において、前記ハンドル手段は、前記ステージ下の収納状態から前記ハンドルが機構的優位を提供する使用状態まで回転することを特徴とするもの。

【請求項11】以下を備えた折畳みステージ：拡張ステージ面を形成する近接した第一及び第二ステージパネル；前記ステージパネルがステージ面を形成する使用状態から前記パネルが実質的に向向する収納状態まで折り畳まれるフレーム枠；支持脚；前記第一パネルの高さを前記第二パネルに対して相対的に上昇させるための拡張手段。

【請求項12】請求項11の折畳みステージにおいて、さらに、上昇した時の前記第一パネルと前記第二パネル間の開口を覆うキックパネル(kick panel)を備えたことを特徴とするもの。

【請求項13】請求項11の折畳みステージにおいて、前記拡張手段は、前記フレーム枠と前記ステージパネル間に種々の高さで挿入可能なスパーサーを備えたことを特徴とするもの。

【請求項14】フレームに対してパネルを取り付ける装置であり、前記パネルは前記パネルの両面間に伸びる円柱状通路を有する装置であって、以下を備えたもの：前記フレームに直近の弾性ベース部分；前記ベース部分から伸びた柔軟性外側部を有し、前記通路内に挿入するように構成された円柱部材；前記柔軟部分を径方向に伸ばして、前記通路に摩擦によって固定し、前記パネルを保持するため、前記ベース部分に対して前記柔軟性外側部を加圧する手段。

【請求項15】請求項14のパネル取り付け装置において、前記取り付け装置は、ベース部分上に載置され、複数の隣接するパネルを支持する為、複数の取り付け装置を有することに適応することを特徴とするもの。

【請求項16】請求項14の取り付け装置において、前記取り付け装置は、通路内にはめ込むため前記パネルのコーナーの直近に接続され、ベース部分がパネル間を延長する為に構成されており、パネルが支持フレーム枠間の前記ベース部分上で支持され得ることを特徴とするもの。

【請求項17】高さ調節可能な折畳みステージであって、以下を備えたもの：

折り畳み支持構造；ステージ面を形成するため、前記折

10

20

30

40

50

り畳み支持構造に取り付けられた取外し可能ステージパネル；前記ステージパネルを前記ステージ構造に接続する接続手段であって、様々なサイズのパネルを接続する為に移動可能な接続手段；他のパネルから独立している各ステージパネルの高さを調節する為の高さ調節手段；各ステージパネル高さにおいて、隣接ステージ間の追加パネルを支持するためのブリッジ手段。

【請求項18】請求項17のステージにおいて、前記ブリッジ手段は、前記ステージ間のブリッジパネルを支持するために、前記ステージに取り付けられたブリッジパ
ネル支持部材を備えることを特徴とするもの。

【請求項19】請求項18のステージにおいて、前記パネル取り付け手段は、取外し可能なブラケットを含み、前記ブリッジパネル支持部材は、前記ブラケットを取り付けていることを特徴とするもの。

【請求項20】請求項19のステージにおいて、前記ブラケットは、そこから伸びているピンを含み、前記ブリッジパネル支持手段は、前記支持手段を支持する為に、前記ピンにスライドして適合する穴を含むことを特徴とするもの。

【請求項21】請求項20のステージにおいて、前記穴は拡大された低部及び小さい上部を備え、前記ピンはヘッド部及び小さいピン本体を含み、前記拡大された前記穴は、前記ピンの前記ヘッドにスライドし、前記前記オリフィスの小さい部分は前記ブリッジパネル支持手段を保持する為に前記ピン本体にはまり込むことを特徴とするもの。

【請求項22】請求項17のステージにおいて、前記ステージは中央線に沿って折り畳まれ、前記ステージは3枚のステージパネルを含んでいることを特徴とするもの。

【請求項23】請求項22のステージにおいて、前記ステージパネルは、前記ステージフレームを拡張、前記支持部材は前記ステージパネルを支持する為、前記フレームの端部を超えて伸びることを特徴とするもの。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動昇降調整式折畳みステージ(mobile elevationally-adjustable folding stage)の分野に関し、ステージ間に置かれるステージ
面拡張用のパネルの支持に関する。

【0002】

【従来の技術】折畳みステージは、学校、ホテル、会議場やその他の施設であって、臨時のステージの設置能力が必要とされる多目的施設において、上昇する仮設プラットフォーム(temporary raised platform)を供給する様々な目的に用いられる。このようなステージは、拡張ステージ面(extended stage surface)を形成する為、互いに近接した位置にされるか、あるいは、拡張ステージ面を形成する為に、ステージ間のブリッジパネル(bridg
e panel)を支持する位置に設けられた個別のステージ構造によって構成されている。使用しない時には、個別のステージ構造は、寸法がかさばらないよう折り畳まれ、ブリッジパネルに沿ってしまい込まれる。ステージは折り畳み機能の為、互いに螺番で取り付けられた二つのステージ面部材(stage surface members)を有し、ステージパネルが折り畳まれる際、じゃまにならないよう折り畳まれ又は垂直を保つような脚を有する。このような折畳みステージの例は、米国特許4,949,649のテレス等(Terres et al)に示されている。テレスの特許に示されているステージは効率的かつ使いやすいという点では優れているが、拡張領域を有するとともに収納の為に折り畳みができるステージという点に関しては、特に更なる改良も可能である。折畳みステージには、ステージパネルをステージ面を形成するような位置に安全に保持するとともに、ステージが不注意で折り畳まれることがないように締め金具(lock)が必要である。テレス特許の中央部ロックは、折畳みステージの二つのパネルの間に位置決めされ、パネによってローディングされる複雑な機構を要求する。

【0003】
【発明が解決しようとする課題】本発明は、安価で簡単な構造によってステージの2側面を、近接可能な位置において固定することを提供する。又、本発明は、柔軟性を高める為に2又は3のステージ表面パネルを用いることを提供する。
【0004】従前の折畳みステージにおいては、拡張ステージ面を形成する為、ステージの枠組み間に架けられるパネルに対して十分な支持をしていなかった。拡張可能なステージ領域は、各ステージの枠組みの折り畳みの為に設けられたものではなかった。加えて、ステージの枠組み上に架けられたパネルが収納されることはなかった。
【0005】移動ステージは、支持脚を床から持上げるため、フレーム構成付近を支点にして旋回できるように床に固定される車輪部(wheel assemblies)を有し、これにより、ステージは回転する。しかし、車輪部は、車輪部を位置間において回転させるために地面付近に位置するハンドルと共に地面付近に位置している。低いハンドルの作動は、脚の固定又は解除を行なう為に作業者に、前傾を強いるものである。ハンドルは典型的にステージ面の下部に位置しているため、前傾を強いることに加えて、作業者は位置間において車輪部を移動させる為にステージパネルの下に移動しなければならず、使い易さが限定されている。したがって、機能的に優れ、全ての位置からハンドルを用いて車輪の固定及び解除を容易に行なえる車輪部を供給することは有益である。
【0006】従来の折畳みステージは、高さの調節が可能であったにもかかわらず、折畳みステージの一つのパネルの高さを、他のパネルに対して調節する機能を有して

おらず、2つのパネル配置が制限されていた。このような調節は、単一の折畳ステージによってコーラルライザー方式構造(choral riser-type formation)を形成するために提供される。又、従前のステージでは、ステージフレーム構成(stage frameworks)間にブリッジパネルを供給する為のコーラルライザー方式構造を形成することができなかった。

【0007】パネルを簡単に取り付けることができ、裏返すことのできるような、フレーム枠へのパネルの取り付け方法においては、パネル内の通路を通して挿入されるコネクタが必要であり、このコネクタは、ステージから取り外し可能であって、紛失又は誤着のおそれがある不完全に分離された先端部を有している。また、コネクタは、パネルをある位置にロックするため、コネクタを固定するための溝をステージパネルの通路中に必要とする。

【0008】余分な不安定部品(loose part)なしに、向上した性能を確保しつつ両面使用パネルのための折畳ステージが求められている。また、ステージを所定位置に固定し、または所定位置から移動するための車輪部の固定を行なうための、作業(access)が容易なステージが求められている。ステージフレーム間に支持されるステージパネルの収納及び取扱いは、既存のフレーム枠についても容易かつ経済的に行なわれなければならない。さらに、折畳ステージは、ステージパネルの高さを隣接するステージパネルに対して調節する能力を有するべきであり、これによって、コーラルライザー(choral riser)構造を達成することが出来る。本発明は、これらの問題と同様に折畳ステージに伴うその他の問題を取扱うものである。

【0009】

【発明の概要】本発明は、仮設高架プラットフォーム(temporary elevated platforms)を設けるために用いられる折畳ステージに関するものである。本発明は、折畳フレームに支持されたステージパネルに関する。フレームは、パネルが水平に配置されステージ構造(stage structure)を形成する使用状態から、占有面積が小さく、ステージパネルが実質的に相互に向き合わされる折り畳み状態まで折り畳まれる。

【0010】本発明は、パネルの裏返し、およびフレーム枠へのステージパネルの取り付け、取外しを提供する。パネルの位置を確保するため、コネクタは、ステージパネル内の開口を通じて伸び、摩擦によって開口に固定される。さらに、拡張ステージ面を形成する為にステージ間に架けられたパネルは、パネルを保持するためのフック部材によってステージのパネルの上(top)に収納される。

【0011】追加的な(extra)ブリッジパネルを保持する為に用いない場合には、フック部材は、ステージパネルの下部の視界外に回転される。

【0012】本発明のコネクタは、ステージの2側面から離れたステージの間の拡張ステージ面を形成するブリッジパネル(the bridging panels)を支持することができる。ステージの角近傍の3枚のパネルを支持することができる。その上に位置する複数のコネクタによる支持を有することで、様々なパネルにより、ステージ間を支持することができる。

【0013】又、ステージパネルは、コネクタの下に上昇部材ライザー(riser)を挿入することによって、単一ステージ上で他のパネルに対して相対的に上昇させることが可能である。パネルを他のパネルに対して相対的に上昇させる為、様々な高さの上昇部材をフレームの最上部及びコネクタの下に挿入することができる。これにより、コーラルライザー方式の構造を形成することができる。さらに、本発明は、2又は3つのパネルを有するコーラルライザー方式構造を提供する。加えて、ステージ枠間に架けられ、複数の高さを有する拡張ライザー(extended risers)を形成する為、入れ子状にされたコーラルライザー構造を提供することが出来る。

【0014】ステージは、パネルが実質的に平行となる使用状態とパネルが実質的に互いに向き合う収納状態との間において折り畳まれる。使用状態にあるときには、ステージ端部での圧力によって折り畳まれることがないように、ステージは維持されなければならない。本発明は、脚を他の脚から間隔を開ける為、各パネルの下の方の間に伸びたロックリンク機構(locking linkage)を提供する。このロックリンク機構は、作業者が足で踏むこと(stepping on)により、簡単にスナップでき、作業が容易であり、足で機構をキックするだけで結合を外すことができる。ロックリンク機構は、脚間の間隔(distance)を維持するように一対の脚間に伸びている間隔リンク機構とともに動作するので、ステージは高さ調整中に折り畳まれることがない。

【0015】さらに、ステージを使用状態に保持するためのロックリンク機構に加えて、本発明は、折り畳みの補助手段を提供する。バネ支持折畳支柱(a spring-supported folding stanchion)は、使用状態にするための動作中、ステージを固定する。折畳支柱は、緩衝装置としての役割を果たすため、ステージの重量によって、ステージが完全な開位置になることがない。これにより、ステージの折り畳み部材間で起こる手や指の挟み込みを防止する。また、折り畳み支柱のバネは、ステージを収納状態にするために折り畳む動作の開始を補助するため、ステージの折り畳みフレーム枠に対して一定の力を与える。

【0016】又、本発明は、収納状態と使用状態におけるステージの移動(transforming)を容易にするローラー部を提供する。ローラー部は、地面に固定するために上昇し下降することができるローラーを有する。各ローラー部は、ローラーが床から完全に持ち上げられて、ステー

ジの脚が床と結合している状態から、脚が床から持ち上げられて、ローラが床と結合している状態に、ローラを上下するように旋回(pivot)保持する旋回リンク機構(pivoting linkage)を用いている。回転ハンドルは、ステージパネル下に隠された収納位置から、容易に握ることができる位置に回転するという機械的な利点を有しており、これにより、一人の人間によってローラ部を最も上昇した位置から最も下降した位置まで容易に上下させることができる。

【0017】上記の、あるいは他の種々の利点、新規な特徴であって、本発明を特徴づけるものは、本発明の一部を構成する添付の請求の範囲において特に指摘した。しかしながら、本発明、その利点その使用目的をより良く理解する為には、本願の一部を構成する図面、適切な実施例が記述され説明されている明細書を参考にするのが好ましい。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記のような問題点を解決して、安価で簡単な構造によってステージの2側面を、近接可能な位置において固定することを提供 20 する。又、本発明は、柔軟性を高める為に2又は3のステージ表面パネルを用いることを提供する。

【0019】本発明は、上記のような問題点を解決するために、以下のような技術的手段を用いる。

【0020】(1)本発明の折り畳みステージは、以下を備えた折畳みステージ；拡張ステージ面を形成する一対の近接するステージパネル；ステージ面を形成する使用状態から前記パネルが実質的に互いに対向する収納状態に致るまで、前記ステージパネルを折り畳む折畳みフレーム枠、前記フレーム枠を支持する支持脚、拡張ステージ面を形成するためにステージ間のブリッジパネルを支持する手段、前記折畳み状態において、前記ブリッジパネルを前記ステージ面パネルに近接して保持する手段。 30

【0021】(2)本発明の折り畳みステージにおいて、前記保持手段は、前記フレーム枠上に載置されたフック手段を備えており、前記ステージが前記収納状態の時には、ステージパネル及びブリッジパネルを保持するための保持状態まで振り上げられることを特徴とする。

【0022】(3)本発明の折り畳みステージは、以下を備えた折畳みステージ；拡張ステージ面を形成する一対の近接するステージパネル；ステージ面を形成する使用状態から前記パネルが実質的に対向する収納状態まで、前記ステージパネルを折り畳むフレーム枠；前記フレーム枠上の固定部分上に載置され、前記フレーム枠の折り畳み部材と結合する緩衝ばね、前記ばねは、使用状態において前記折り畳み部材を結合することで、使用状態から収納状態へのステージの初期の折り畳みを補助し、前記ばねは、収納状態から使用状態への折り畳みの最終段階の間、折り畳み部材と結合する。 40

【0023】(4)本発明の折り畳みステージにおいて、前記緩衝ばねは、さらに、フレーム部材内に乗せられ、前記ばねによって支持されている浮動支柱(floating stanchion)を備えたことを特徴とする。

【0024】(5)本発明の折り畳みステージは、以下を備えた折畳みステージ；拡張ステージ面を形成する一対の近接するステージパネル；ステージ面を形成する使用状態から前記パネルが実質的に対向する収納状態まで、前記ステージパネルを折り畳むフレーム枠；支持脚 前記使用状態において、前記ステージをロックするロック手段、各パネルの脚間に伸びるリンク機構(linkage)を備え、前記リンク機構がリンク部材及び抑制手段(restraining means)を有し、前記リンク機構がトグル点を通過することで前記部材が抑制手段と結合し、ロック状態にスナップする。

【0025】(6)本発明の折り畳みステージは、さらに各パネルの脚間に間隔リンク機構(spacing linkage)を備えたことを特徴とする。

【0026】(7)本発明の折り畳みステージは、さらに、リンク機構がトグル点を通過しやすいうように、リンク部材に添付された操作ハンドルを備えたことを特徴とする。

【0027】(8)本発明の折り畳みステージにおいて、前記抑制手段は、第一リンクから延長され、前記リンク機構のトグル点の通過に基づいて第二リンクと結合する停止部材を備えていることを特徴とする。

【0028】(9)本発明のローラー装置は、移動式ステージもしくは類似のものに適合可能で、上昇状態から前記ローラーが地面に結合する下降状態まで移動させるローラーのためのローラー装置であって下記を備えたもの：少なくとも2つのローラー；前記ローラーが載置された載置棒；上昇及び下降状態の間で、前記載置棒を持ち上げ及び下降させるためのリンク機構；前記リンク機構を動作させる為に、前記載置棒及びローラーから離れて設けられたハンドル手段。

【0029】(10)本発明のローラー装置において、前記ハンドル手段は、前記ステージ下の収納状態から前記ハンドルが機構的優位を提供する使用状態まで回転することを特徴とする。

【0030】(11)本発明の折畳みステージは、以下を備えた折畳みステージ；拡張ステージ面を形成する近接した第一及び第二ステージパネル；前記ステージパネルがステージ面を形成する使用状態から前記パネルが実質的に対向する収納状態まで折り畳まれるフレーム枠；支持脚；前記第一パネルの高さを前記第二パネルに対して相対的に上昇させるための拡張手段。

【0031】(12)本発明の折畳みステージは、さらに、上昇した時の前記第一パネルと前記第二パネル間の開口を覆うキックパネル(kick panel)を備えたことを特徴とする。 50

9

【0032】（１３）本発明の折畳ステージにおいて、前記拡張手段は、前記フレーム枠と前記ステージパネル間に種々の高さで挿入可能なスペーサーを備えたことを特徴とする。

【0033】(14) 本発明の装置は、フレームに対してパネルを取り付ける装置であり、前記パネルは前記パネルの両面間に伸びる円柱状通路を有する装置であって、以下を備えたもの：前記フレームに直近の弾性ベース部分；前記ベース部分から伸びた柔軟性外側部を有し、前記通路内に挿入するように構成された円柱部材；前記柔軟部分を径方向に伸ばして、前記通路に摩擦によって固定し、前記パネルを保持するため、前記ベース部分に対して前記柔軟性外側部を加圧する手段。

【0034】(15) 本発明のパネル取り付け装置において、前記取り付け装置は、ベース部分上に載置され、複数の隣接するパネルを支持する為、複数の取り付け装置を有することに適応することを特徴とする。

【0035】(16)本発明の取り付け装置において、前記取り付け装置は、通路内にはめ込むため前記パネルのコーナーの直近に接続され、ベース部分がパネル間を延長する為に構成されており、パネルが支持フレーム枠間の前記ベース部分上で支持され得ることを特徴とする。

【0036】(17) 本発明の高さ調節可能な折畳みステージは、高さ調節可能な折畳みステージであって、以下を備えたもの：

折り畳み支持構造；ステージ面を形成するため、前記折り畳み支持構造に取り付けられた取外し可能ステージパネル；前記ステージパネルを前記ステージ構造に接続する接続手段であって、様々なサイズのパネルを接続する為に移動可能な接続手段；他のパネルから独立している各ステージパネルの高さを調節する為の高さ調節手段；各ステージパネル高さにおいて、隣接ステージ間の追加パネルを支持するためのブリッジ手段。

【0037】（18）本発明の前記ブリッジ手段は、前記ステージ間のブリッジパネルを支持するために、前記ステージに取り付けられたブリッジパネル支持部材を備えることを特徴とする。

【0038】（１９）本発明の前記パネル取り付け手段は、取外し可能なブラケットを含み、前記ブリッジパネル支持部材は、前記ブラケットを取り付けていることを特徴とする。

【0039】（20）本発明のステージにおいて、前記ブラケットは、そこから伸びているピンを含み、前記ブリッジパネル支持手段は、前記支持手段を支持する為に、前記ピンにスライドして適合する穴を含むことを特徴とする。

【0040】(21)本発明ののステージにおいて、前記穴は拡大された低部及び小さい上部を備え、前記ピンはヘッド部及び小さいピン本体を含み、前記拡大された

前記穴は、前記ビンの前記ヘッドにスライドし、前記前記オリフィスの小さい部分は前記ブリッジパネル支持手段を保持する為に前記ビン本体にはまり込むことを特徴とする。

【0041】(22)本発明の前記ステージは中央線に沿って折り畳まれ、前記ステージは3枚のステージパネルを含んでいることを特徴とする。

【0042】(23) 本発明のステージにおいて、前記ステージパネルは、前記ステージフレームを拡張、前記支持部材は前記ステージパネルを支持する為、前記フレームの端部を超えて伸びることを特徴とする。

【0043】

【発明の実施の形態】図面、特に図1には、折り畳まれておらず使用可能な状態の高さ調節が可能な折畳ステージ100が示されている。このステージは、フレーム枠102上に、一対のパネル104及び106を支持する。フレーム102は、パネル104及び106が実質的に対向しており、ステージ全体の占有面積が実質的に減少するような図2に示す収納状態まで折り畳まれる。パネル104及び106はリバーシブルであり、カーペット面と滑らない面のように、各面で異なった表面を有する。フレーム枠102は、中央ヒンジで接続された折り畳み部111及び折り畳み状態又は折り畳まれていない状態及び折り畳みの際中に、脚110の実質的な直立状態を保持する折り畳みリンク機構112を有する。ステージ100の高さは、ステージ100の所望の高さを得るために上昇又は下降させることができるとともに、高さ調整レバー130を開放することにより調整することができ、脚110から伸びたはめ込み部材128によって調整することができる。はめ込み脚128は、床と結合するパッドを有する。ステージ100の上昇、下降及び折り畳みは、ステージ100の重量に応じたガスばね(gas spring)114によって補助される。さらに、調整が可能であるので、パネル104及び106の位置合せは、フレーム102の折り畳み部の中央において調節ボルト116によって行なわれる。

【0044】図3及び図4に示すように、ステージ100は、折り畳まれていない状態からのステージの初期折り畳み及びステージを折り畳み状態にする最終折り畳みを助ける折畳補助装置165を有している。又、折畳補助装置165は、フレーム100及びパネル104、106のクッションとしての役目を有しており、これにより不注意によって完全に閉じられて、フレーム枠間に作業者の手や指が挟み込まれることがないようにしている。パネ166は、フレーム102の静止部材内に置いた浮動支柱170を支持する。浮動管部(floating tube portions)は、スロット168によって、フレーム102の静止部材内にガイドされる。浮動支柱170は、折畳フレーム枠111の一部材を支持する。図3に示すように、ステージ100が使用状態にある時、浮動支柱1

70は完全に下がっている。ばね166は、ステージが完全に広げられた状態であっても、支柱170上に、折り畳みフレーム枠111に対する一定の圧力を働かせる。したがって、ステージ100を折り畳む最初の力が加えられた時、ばね166は折り畳みフレーム枠111を折り畳み状態に向けて押す。これは、折り畳み終了時のクッションと同じように、折り畳みの初期を補助する。

【0045】完全に折畳んだ状態から完全に広げられた状態にした時、折り畳みリンク機構は、図4に示すようにばね166によって支持されている浮動支柱170が結合するまで折り畳まれない。ばね166及び管170は、ステージが完全に開いてしまうのを防止している。したがって、図3に示すように、浮動支柱170を押してステージを完全に広げるには、ステージの重量とは別に少しの圧力を加えなければならない。これにより、安全という特色が加えられ、さらにステージ100の折り畳みや設営作業を容易にする。

【0046】図5に示すように、フレーム102とパネル104、106との間の取付具は、パネル104、106の通路134中に挿入されたコネクタ135によって形成されている。通路134は、パネル104、106の各コーナー付近に位置し、パネル104、106を貫通するように設けられている。各コネクタ135は、各支持部材142の穴146からフレーム102内の穴148に達するまで割りピン144を挿入することによって結合された、支持部材142の上に載置されている。パネル104を他のパネルに対し相対的に上昇させるために、上昇部材150、152をパネルの下に配置している。上昇部材150、152はステージパネルの高さをパネル104、106の双方を上昇させることなく延ばす。一般に、上昇部材は4インチ又は8インチである。

【0047】8インチの上昇部材152が挿入された場合には、図6に示すように、上昇したパネル104及び上昇していないパネル106の間に、キックボード154が間隔を覆うために、載置される。ステージ上において一つのパネル104を他のパネル106に対して相対的に上昇させることによって、コーラルライザー構造が達成される点は好ましいことである。拡張されたコーラルライザーを創り出すため、ステージ間に延長されたブリッジパネルが、上昇されたパネル104とともに上昇される点でも好ましい。

【0048】図20に示すように、上昇部材150、152は、使用されていない時には、ステージフレーム102上に収納されている。上昇部材150、152は、上昇部材収納部材200を有する収納棚198上に載置される。上昇部材150及び152は、収納部材200に滑りこませる。次に、割りピン144を、上昇部材及び収納部材200を貫通して滑り込ませ、上昇部材を未

使用位置に保持される。

【0049】図5に示すように、ラッチ部材202は、ブリッジパネル108の間隔をとって接続する為に補助ラッチ部材204と噛み合う。パネル108は、以下説明するように、コネクタによってステージ上に支持される。

【0050】ここで、図7及び図8を参照する。コネクタ135は、図7に示すように、各パネルの上面に対してほぼ同一平面になるようにパネル104、106の通路134を通じて延びている。コネクタは、パネルの通路134内に延長するように、支持部142から上方向に延長したピン136を用いている。ピン136の一部は、弾力性圧縮可能部分138を広げる。ピン136が回転され締められた時、圧縮可能部分138は、通路134の壁を固定する為、図8に示すように径を拡大する。つまり、コネクタ135と通路134間が摩擦によって固定され、その結果、フレーム102に対してパネルが保持される。ピン136は、通路134内での位置決めをするためにピン136のわずかな動きを許容する弾力性ベース140に載置されている。弾力ベース140は停止板141の近傍にある。ベース140は、その幅よりも大きい長さを有しているため、ピン136を回転する時には、ピン136の余分な回転を防止するため、図8に示すようにベース140が停止板141に当たるようになっている。ステージパネル104、106をフレーム102に固定するため、ボルトの標準スクリューヘッドセットとともに標準八角レンチを使用できるので好ましい。さらに、コネクタ135は、フレーム102に取り付けられた一体の部材であり、余分な部品が不要であるため、パネルをフレームに取り付ける際に該部材を紛失するおそれがない。コネクタ135は、実質的にパネル104、106と同一平面になる点でも好ましい。

【0051】完全に開いた状態にステージをロックするため、図9に示すように、フレームの折り畳んだ半分(folding halves)をロックするロックリンク機構155が設けられている。ロックリンク機構155は、各パネル104、106の下から脚110の間に伸びた一対のクロスリンク156、158を有している。クロスリンク156は、リンク機構を持上げ及び降下させるハンドル162及びリンク機構155をロック状態に保持するストッパ164を有している。互いに反対側の一対の脚の間にあるリンク機構155は、ステージの中央に沿って伸びた部材160によって接続されている。ステージ100を使用状態にロックする為、図10に示す位置のロックリンク機構は、仮想線に示すようにトグル点を通して下方に押される。リンク機構155がトグル点を通して際、クロスリンク158はストッパ164と噛み合い、リンク機構のさらなる折り畳みを防止する。リンク機構に対するどのような内側への圧力も、リンク158

をストップ164に抜けて押すこととなり、その結果、ステージ100の折り畳みが防止される。

【0052】さらに、ステージ100の高さ調整中に、脚間隔を開けるため、一对の脚110の間であってリンク機構155の一つの上に間隔リンク機構192が設けられている。間隔リンク機構192は、脚の間であってロックリンク機構155の上に伸びたリンク194、196を有している。間隔リンク機構192は、ステージとともに折り畳まれるが、高さ調整中にステージが折り畳Mじられるのを防止するため、ロックリンク機構155とともに動作する。

【0053】図2に示すように、ステージ100が折り畳まれた時、ブリッジパネル108は、パネル104及び106上に載置できる。パネル108は、複数のステージ100の間のステージ面領域を拡張する。これにより、拡張された連続するステージ面を、各パネルの下にフレームを有することなく提供する。折り畳まれたステージの上にブリッジパネル108を収納することにより、収納スペースを節約し、ブリッジパネル108を移動するための追加の手押し車を不要とする。ステージ上にパネル108を収納することにより、その最終的な使用状態に常に簡単に手の届く位置内に置くことができる。

【0054】ブリッジパネル108は、パネルの低い端部に沿ったフック部材172及びパネルの上部付近のフック部材174によってステージ100上に保持される。図11に示すように、下部フック部材172はパネル104又は106及びブリッジパネル108を超えて伸びている。フックは、ステージパネルのベースの上部表面上を超えて伸びており、ステージパネルの下部端をも同様に支持する。

【0055】図12に示すように、保持されているフック部材が使用されていない時、下部フック部材は、シャフト部175を中心にして側面方向に、回転させてパネル104及び106の下に滑り込ませておく。フック部材172は、ばね式の解除ボタン176を結合又は解除にすることにより、収納又は使用状態のいずれかに保持される。フック部材を隠れた状態又は使用状態に保持する為、解除ボタン176は、載置部材の穴177a及び177bを貫通して伸びる。穴177aは、ボタン176よりも少し小さいため、穴177aと位置が合っても、少し押し下げられ、これにより回転に対して若干の抵抗を生じさせられるが、部材172を隠れた状態にはロックさせない。

【0056】解除ボタン176は、穴177b内にはまり込むので、フック部材172をパネル保持状態から回転させるため手で押し下げられる。

【0057】図13に示すように、上部部材174は折畳フレーム111の上に載置され、ばねを装着しているため、各部材174は折畳フレーム111に対して強く

保持される。図2に示すように、ばね178はフック部材174をフレーム102方向に付勢するので収納中は、フック部材174の上部部分181は、パネル104、106と折畳フレーム111との間において留まる。使用時には、ハンドル部180が握まれて、部材は、フレームから引き抜かれ、外側上方向へ外される。その後、フック部材174の上部部分181が、ブリッジパネル108の上に置かれ、ばね178が、フック部材の上部部分181をパネル108を超えて引っ張る。

【0058】フック部材172及び174によれば、追加の工具又はステージ100に接続されない余分な部品を要求することなく、ブリッジパネル108の収納を行なうことができる。

【0059】図14から16に示すように、ステージ100は、使用及び収納状態におけるステージを回転するために用いられるローラー部118を有する。ローラー部118は、ステージを上下させるので、脚110が地面に結合したり外れたりする。図14に示すように、ローラー部118が最も低くされている時、ローラー120は床と結合し、脚110は床から十分に上昇しているので、ステージ100を様々な場所に回転することができる。ローラー部118が降ろされている時には、ステージ100は、折り畳まれた状態又は折り畳まれていない状態の何れにおいても回転することができる。ローラー部118が図16に示すように上昇している時、脚110は地面と結合し、ローラー120はステージの重量を全く支持していない、したがってステージは使用位置から移動することがない。

【0060】ローラー部118を上昇又は下降させるため、そこにハンドル122が取り付けられている。ハンドル122は、構造上の優位を最大に発揮するため、収納のための収納位置ならびに使用位置の間で回転させる事ができる。ハンドル122の回転は、取り付け梁(mounting beam)124のハンドル受け部のスロット123によって制限される。取り付け梁124は、それに取り付けられたローラー120を有し、ローラー120とともに上昇及び下降する。取り付け梁は、リンク126a、b、及びcによってフレームの梁132に接続される。ハンドル122の動作に基づき、ローラー部118は、図16に示す上昇した状態から、図15に示したローラー120及び脚110の双方が地面に結合した状態を経て、図14に示したローラー120が地面に結合し、脚110が地面から持上げられた最も低い状態まで旋回される。リンク機構126は、フレーム102に対して梁124を上下に旋回させるとともに、ローラー120を地面に対して水平に保持する。中央リンク機構126bは、フレームの梁132上のストップ125に当たって、リンク機構126のさらなる旋回を防止し、ローラー120を最も低い位置で保持する。さらに、ハンドル122は、パネル104及び106近傍の高い位置に

あり、従前のステージ用のローラー部では必要であった床の付近までかがむことなく、ステージ100の上昇及び下降のために使用することができる。

【0061】図17に示すように、ステージ間のブリッジパネル108を支持する為、ブリッジ支持部材184が備えられている。支持部材184は、折り畳まれた枠の上、もしくは他のステージの単一支持部材142と同じ位置に載置されたコネクタ185を含む。二方向支持部材184は、ブリッジパネル108内に挿入された第二コネクタの支持を補強するための、すみ板(gusset)186を含んでいる。

【0062】さらに、ステージの片側から離れた単一のブリッジパネル108を支持することに加えて、図18に示すような三方向支持部材188によって、ステージの両側から離してパネル108を支持することができる。二方向支持部材と同様に、三方向支持部材も、単一支持部材142と同じ場所において、ステージフレームに取り付けられる。三方向支持部材は、各ブリッジパネルのためのコネクタ135だけでなくステージの為のコネクタも含んでいる。

【0063】平らで大きな拡張ステージ面を作るために、図19に示すように、ブリッジパネル108は、ステージの両端から離して、さらに両端から離して延長された複数のブリッジパネル間に保持することができる。追加的な3つのブリッジパネルを支持する為、一方向、二方向及び三方向と同様の方法で取り付けられる四方向支持部材が備えられる。

【0064】図24及び図25に示すように、ステージ100は、3つのステージパネル210a、b、及びcを支持するように構成できる。好ましい実施例としては、パネル210は、パネル104、106と近似しているが、2つのパネルを支持するように構成した時のステージ100とほぼ同じサイズのステージ面を形成できるように、狭い幅になっている。

【0065】パネル210は、支持部材212及び214によって支持されている。ステージ100の4隅においては、幅の広いパネル104、106を固定する場合と近い方法で、パネル210をコネクタ135に固定する単一支持部材212が用いられる。中央パネル210bは、ステージフレーム枠102の折り畳み線にまたがっているため、2重支持ブラケット214の上に載置され、各パネル210の通路134と結合するため距離を置いた一対のピン式コネクタ135を有した2重支持部材214を用いている。

【0066】図22に示すように、ステージ100は、使用状態と同様に、折り畳み状態においてもパネル210を支持する。しかしながら、ステージを折り畳むためには、中央パネル210bは除去される。その後、中央パネル210bは、2つのパネル104、106によってステージが構成された時と同様の方法で、例えばブリ

ッジ(bridge)に用いられる追加パネル210dに沿って収納される。ステージ100の間に3枚の追加ブリッジパネルが必要となるので、カートや他の装置上等に収納する必要がある追加パネル210があることが好ましい。しかしながら、ブリッジパネル210dの一部が、折り畳まれていないステージ100上に収納されるため、運搬車またはカートの数が少なくなり好ましい。3パネル構成においては、幅の狭いパネル210を有しているため、側面フック部材174は、折り畳まれている時にパネルの下端部付近に位置を変えられなければならない。これによりパネル210は、フック部材174によって依然として固定されている点でも好ましい。低い方のフック部材172は、2パネルの場合と同じ位置にあり、パネル210をステージに保持するとともに、ブリッジパネル210dを同様に保持することができる。

【0067】図23に示すように、パネル210はフレーム102上に載置されているので、パネルは互いに隣接し、中央パネル210bはステージ100の中央折り畳み線をまたいでいる。ステージが図示のように構成されている時には、拡張されたステージ面が形成される。

【0068】図24に示すように、ステージは、又、コーラルライザー方式構造にセットしてもよい。パネル210a、b及びcは、異なる上昇高を有しており、上昇観覧席方式の構造(rising bleacher type arrangement)にセットする為に用いられる。以後説明するように、コーラルライザー方式構造を達成するために、様々な支持部材が、支持部材212、214に代えて用いられる。ステージ100を、平らな拡張ステージ面からコーラルライザー構造に変える場合、最も低いコーナー支持部材212は、図26に示すように、そのまま残される。支持部材212は、保持線に設けられた保持ピン226を有している。保持ピン226は、支持部材212の下部の穴を貫通して、フレーム102内に挿入される。ピン226は、外側に伸びたばね搭載ボール部材(spring loaded ball members)又は割りピン又は他の保持具によって保持される。

【0069】単一ブラケット212を上昇させ、上昇したパネル210cを支持する為、コーラルライザーの高い側の単一支持部材212は、上昇部材216の上に上昇される。また、後に説明し、図27で示すように、上昇部材は、二重ブリッジ支持部材184を支持することができ、これにより上昇したブリッジパネル210dをステージ間に支持できる。

【0070】さらに、二重支持部材214は、二重支持上昇部材218、220に取り替えられなければならない。標準ライザー構造(standard riser configuration)においては、パネル210は次に低いパネルよりも4インチ高く上昇される。したがって、中央パネル210bが4インチ上昇しても、最も低いパネル210aは平面上に残る。したがって、二重支持部材214の一つは、

二番目に低いピン式コネクタ135よりも4インチ高いピン式コネクタ135を有する下部二重支持部材218に取り替えられる。同様に、上部二重支持部材220は、中央パネル210bを支持する為、4インチ高い下部ピン式コネクタ135及び、さらに4インチ高い上部支持ピン式コネクタ135を有しているため、最も高いパネル210cは、中央パネル210bよりも4インチ高く、最も低いパネル210aより8インチ高くなる。

【0071】さらに、図25に示すように、拡張幅広パネル244は、フレーム部材102を超えて伸び、僅かに入れ子状に重ねられた3パネルのステージとして用いることができる。幅広パネル244を使用すると、最も低いパネル244aを支持する為、最も低い部分においてフレーム部材102の端部を超えて伸びる延長部支持体246が必要である。加えて、最も高いパネル244cを支持する為、ライザータイプ延長支持体(riser type extender support)が、最も高いパネル244cの下に、フレーム枠102の端部から伸びるように設けられる。

【0072】拡張ステージ構造又はコーラルライザ構造のいずれであっても、本発明は、拡張ステージ又はコーラルライザを形成する為、隣接するステージ間のパネルの支持に適している。ステージ100間をブリッジ(橋渡し)するため、各単一支持部材212は、二重ブリッジ支持部材184に置き換えられる。支持部材184は、パネル210を支持する第一のピンコネクタ135及びブリッジパネル210dを支持し、外側に伸びる第二のピン135を含んでいる。支持部材184は、単一支持部材212に置き換えることができ、支持部材212が置かれたときに、ステージ100に容易にできる点で好ましい。

【0073】さらに、二重ブラケット支持部材214は、サドル部224から伸びる一対のブリッジ支持ピン240を含んでいる。支持ピンは、ピン240の本体よりも大きい保持ヘッドを含む。支持ピン240は、部材の垂直壁に沿って一対のキー穴242を有するブリッジ部材222を支持する。支持ピン240によって位置決めされるキー穴242は、図29に示すように小さい上部に対して寸サイズを調整した拡大下部を含む。ブリッジ部材222は、支持部材222が支持ピン240の頭部252を超えて容易にスライドするように、ピンによって保持され、各穴242の小さい上部がピン本体に固定される。これによって、ブリッジ部材222の容易な取り付け及び取外しが可能となり、ブリッジ部材の確実な支持が提供される。ブリッジ部材222は、パネル210a又は210bを支持する第一のピン式コネクタ135及びブリッジパネル210dを支持する第二のピン式コネクタ135を支持する。ブリッジ部材222は、コーラルライザ構造において低部支持部材21

8とともに用いられる時、二重支持部材214として及び最も低い支持部材として、平面ステージ構造において用いられる。

【0074】ブリッジ部材222及び184を用いてブリッジパネル210を支持すると、図31に示すように拡張ステージ面が矯正される点が好ましい。加えて、ブリッジパネル210を支持するブリッジ部材184及び222は、これらが図32に示すようにコーラルライザに構成された時であっても用いることができる点で好ましい。

【0075】本発明は、2又は3のパネルステージ100のいずれをも容易に支持する構造を提供する点で好ましい。2つのパネル104及び106を支持する為、フレーム枠102は、パネル104及び106を支持する為、コーナー及び中央折り畳み線において単一支持部材212を支える。これらは、容易に取外す事が出来るピン226によって保持される。又、2パネルステージは、2パネルステージの間をブリッジするために二重支持部材184を使用する点で好ましい。

【0076】支持部材214を加えることによって、ステージ100は、3つのパネル210a、b、cを支持する為の構造に簡単にすることが可能である。支持部材214は、フレーム102に滑ってはまり、ピン226によって固定されるサドル224を含んでいる。平面構造からブリッジするために、コーナー支持部材212がブリッジ支持部材184によって置き換えられ、ブリッジ部材222が二重支持部材214に追加される。このようにして、ステージは、支持パネル210dをブリッジすることが可能である。

【0077】また、中央支持部材212または二重支持部材214を支持部材218及び220に置き換えることによって、ステージを、2パネルまたは3パネルの平面ステージからコーラルライザに変更可能な点で好ましい。また、コーラルライザの最も高い端部における単一支持部材212には、ステージ及び3パネルコーラルライザ方式構造を支持する為、上昇部材216が取り付けられる。その後、コーラルライザ構造は、ブリッジ部材222及び184を載置することによってブリッジすることができる。また、このステージ100は、異なったパネル幅による拡張構造の間の変更が容易である。

【0078】ステージ100は高低調整が可能であり、フレーム部材102は高さ調節が可能であるため、ステージがブリッジされ、高さが調節されて拡張コーラルライザ構造を形成することができ、単に三つの高さが近接している以上のものが達成できる点が好ましい。この方法によると、多くの段(高さ)を有する拡張観客席式の構造を達成することができる。

【0079】本発明の種々の特徴、利点が、発明の構造、作用の詳細とともに、これまでに記述されている

が、開示は説明のためのみであって、詳細、特に、形状、大きさ、部品の配置を、発明原理の範囲内において、添付の請求の範囲の用語の一般的意味によって示される最大限の範囲まで、変更することが可能である。

【図面の簡単な説明】

図中において、参照番号は幾つかの図を通して対応する要素を表わしている：

【図1】図1は、本発明の原理に基づき折り畳まれていないステージの斜視図を示す；

【図2】図2は、図1に示すステージが折り畳まれて収納状態にあり、ステージパネルがその上に収納された場合の斜視図を示す；

【図3】図3は、図1に示すステージが完全に折り畳まれていない状態における折り畳み補助装置の部分側断面図を示す；

【図4】図4は、図3に示す折り畳み補助装置においてステージが一部折り畳まれた場合を示す；

【図5】図5は、パネルを上昇させるため及びステージフレーム枠にパネルを取り付けるためのコネクタシステムの部分組立図を示す；

【図6】図6は、キックボードを適切に位置させることにより、一つのパネルを他のパネルに相対的に上昇させたステージパネルの側面図を示す；

【図7】図7は、ロックしていない状態のコネクターが貫通したステージパネルの側断面図を示す；

【図8】図8は、図7に示すコネクターがロックされた状態での側断面図を示す；

【図9】図9は、図1に示すステージが一部折り畳まれた状態のロック機構の斜視図を示す；

【図10】図10は、図9に示すロック機構において、ステージが折り畳まれず、ロック機構がロックされた場合の斜視図を示す；

【図11】図11は、ステージ上に収納されたパネルを保持するための保持位置における下部保持部材の斜視図を示す；

【図12】図12は、図11に示す下部保持部材において、保持部材が非保持収縮状態(non-retaining retracted position)の場合の斜視図を示す；

【図13】図13は、パネルをステージ上に収納し、パネルの一部分を保持部材によって保持位置に位置させる上部保持部材の側面図を示す；

【図14】図14は、図1に示す折畳ステージのローラー部において、ローラーが最も下降して地面に結合された場合の側面図を示す；

【図15】図15は、図14に示す折畳ステージのローラー部が、不完全に収縮し、ローラーが地面に結合された場合の側面図を示す；

【図16】図16は、図14に示す折畳ステージのローラー部において、ローラーが最も上昇して脚が地面に固定された場合の側面図を示す；

【図17】図17は、隣接するパネルを支持するブリッジ装置の斜視図を示す；

【図18】図18は、隣接するパネルをステージの二つの側面上で支持するブリッジ装置の斜視図を示す；

【図19】図19は、コーナーにおいて近接するステージの3枚のパネルを支持する四方(four-way)ブリッジ装置を示す；

【図20】図20は、高度延長上昇部材を収納するためのステージのフレーム上の収納棚を示す；

【図21】図21は、3枚のパネルを支持する折畳ステージの使用状態における斜視図を示す；

【図22】図22は、図21に示す3枚のパネルを有する折畳ステージが収納状態に折り畳まれた場合の斜視図を示す；

【図23】図23は、拡張平面ステージ面を形成する3枚の面パネルを有するステージの端面図を示す；

【図24】図24は、コーラルライザー構造において3枚の面パネルを有するステージの端面図を示す；

【図25】図25は、コーラルライザー構造においてステージの端部を超えて延長する3枚の面パネルを有するステージの端面図を示す；

【図26】図26は、ステージの低い方のコーナーのための支持ピン及びブラケットの斜視図を示す；

【図27】図27は、ブリッジの為のピンコネクターを含むコーラルライザーの上昇支持のための、支持上昇部材及び支持ピンの斜視図を示す；

【図28】図28は、2ピン式コネクターを支持するコーラルライザー構造のための二重支持部材の斜視図を示す；

【図29】図29は、非取り付け位置に示されているブリッジ支持部材を用いて、コーラルライザーの低い部分のために2ピン式コネクターを支持する二重支持部材の斜視図を示す；

【図30】図30は、平面拡張ステージ構造のための2ピン式コネクターを支持する二重支持部材の斜視図を示す；

【図31】図31は、3パネル1ステージ構造における2枚のステージ支持ブリッジパネルの概略図を示す；

【図32】図32は、コーラルライザー構造における2枚のステージ支持ブリッジパネルの概略斜視図を示す；

【符号の説明】

100・・・折畳ステージ

104、106・・・ステージパネル

120・・・ローラー

118・・・ローラーアセンブリ

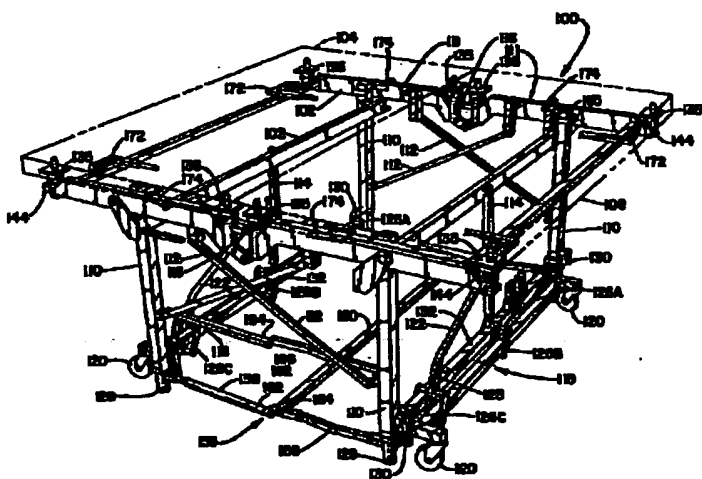
135・・・コネクター

172、174・・・フック部材

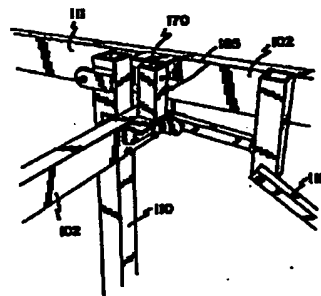
155・・・ロックリンク

192・・・バネリンク

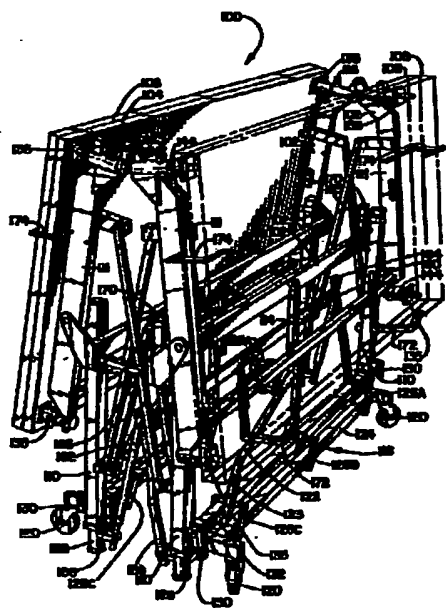
【図1】



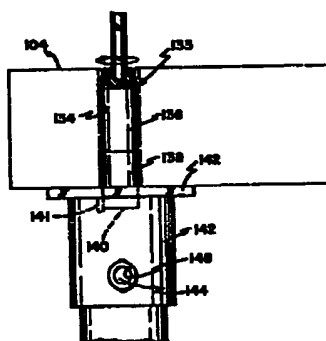
【図3】



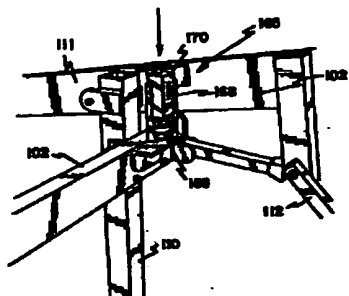
【図2】



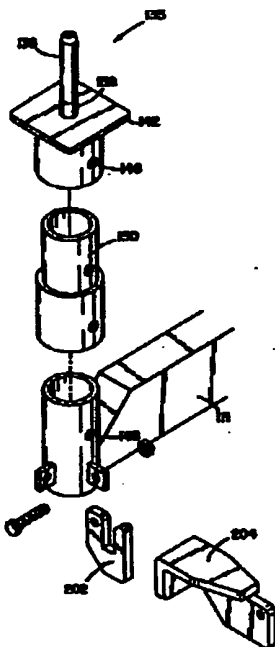
【図7】



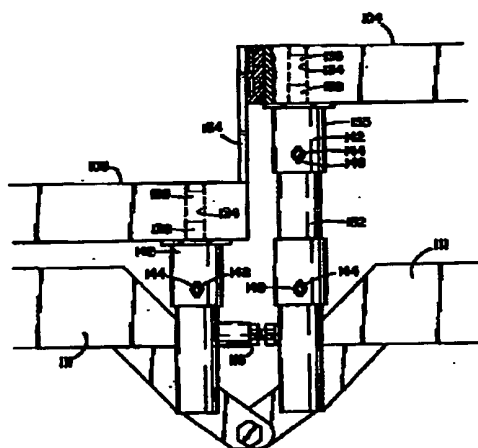
【図4】



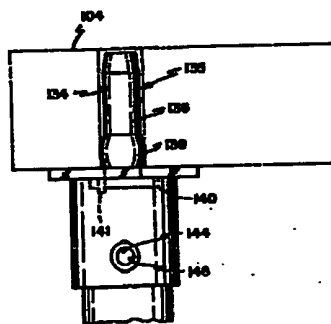
【図5】



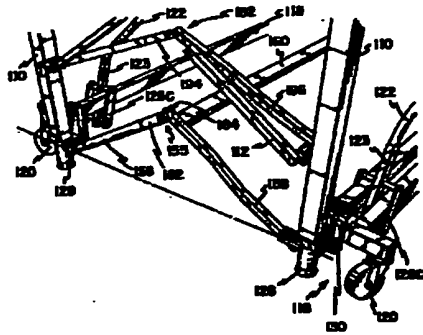
【図6】



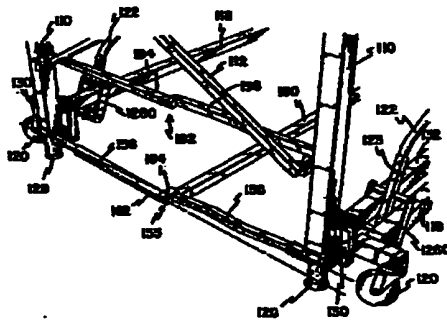
【図8】



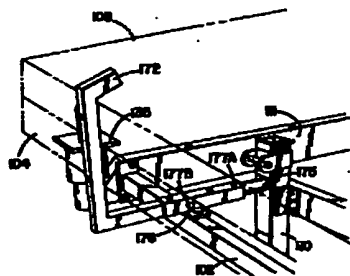
【図9】



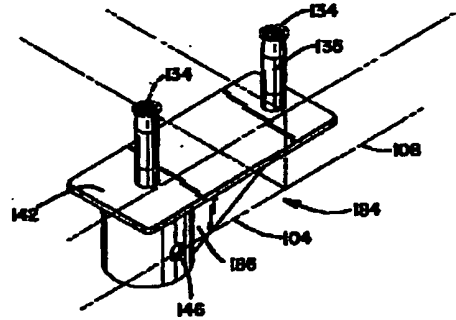
【図10】



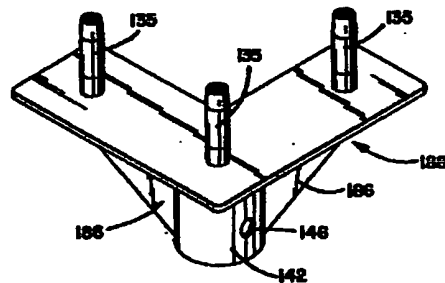
【図11】



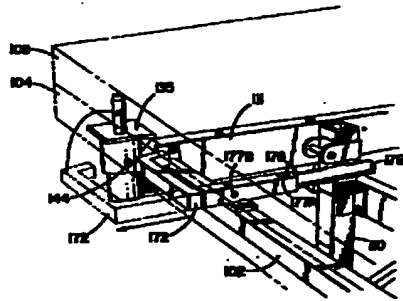
【図17】



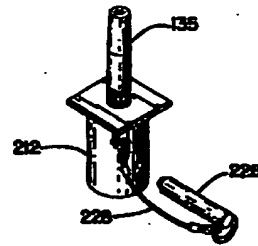
【図18】



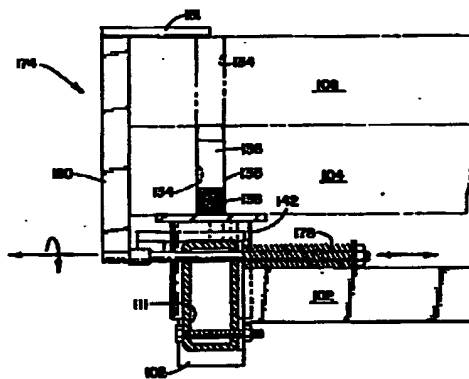
【図12】



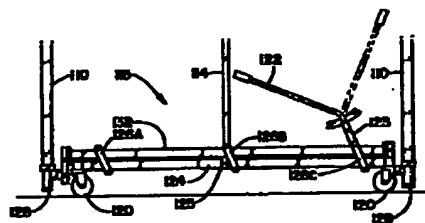
【図26】



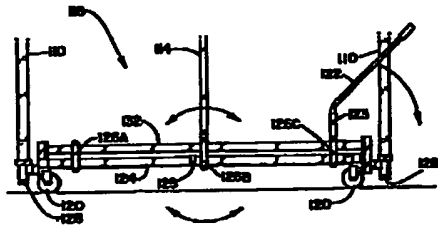
【図13】



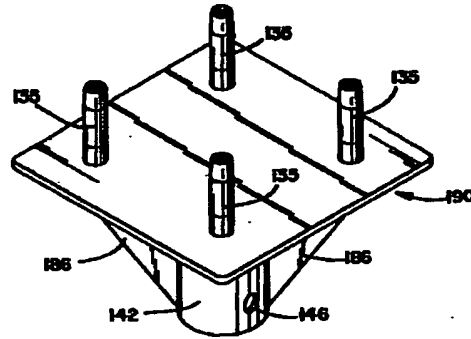
【図14】



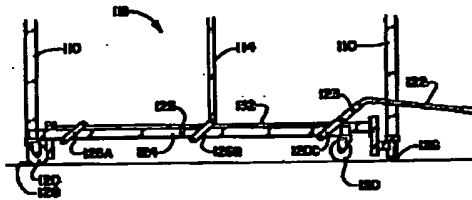
【图15】



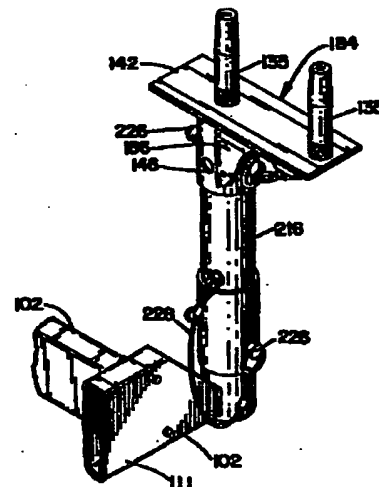
【図19】



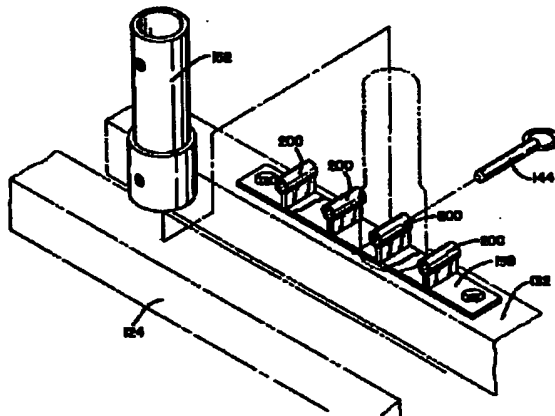
【图16】



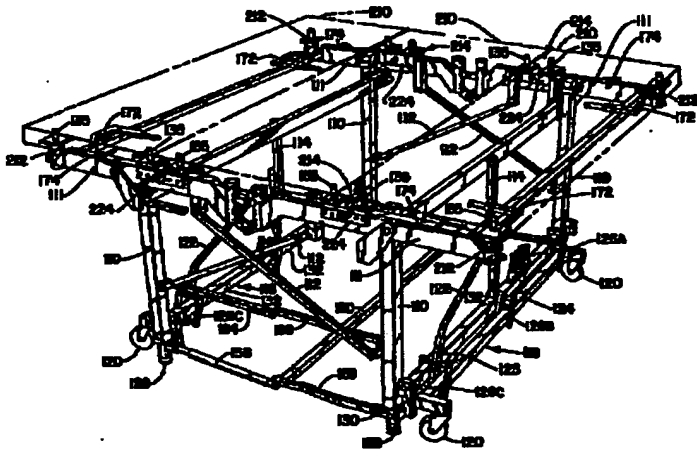
【图27】



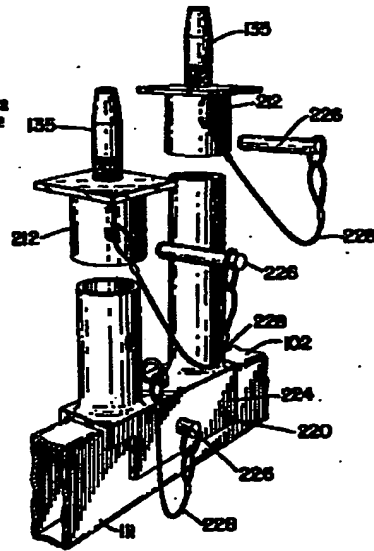
【図20】



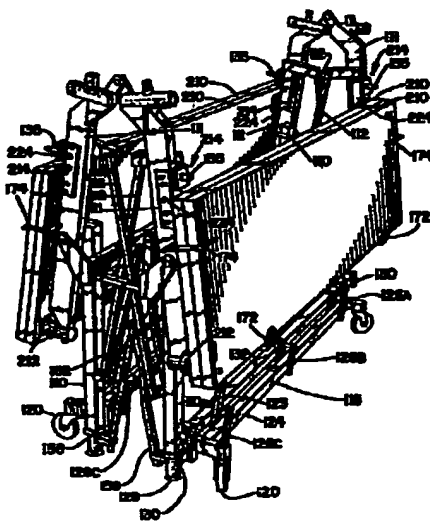
【図21】



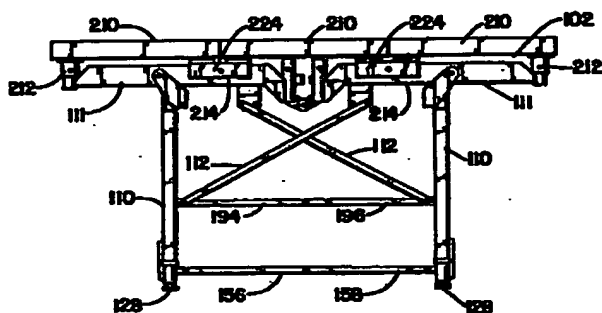
【図28】



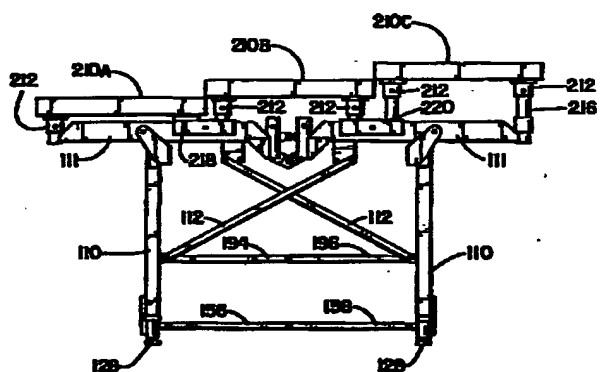
【図22】



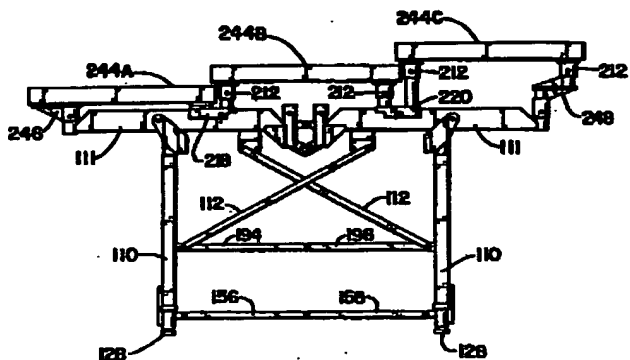
【図23】



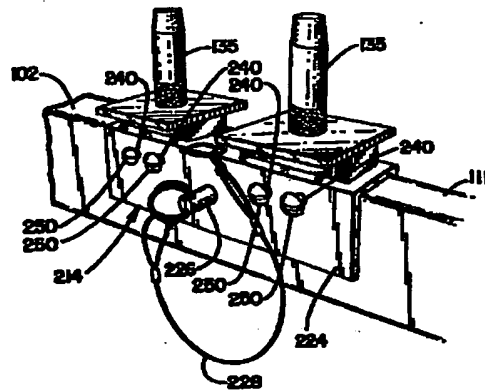
【図24】



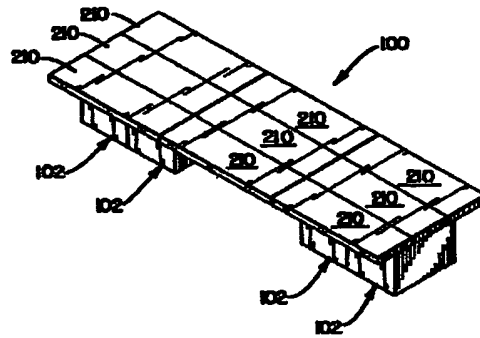
【図25】



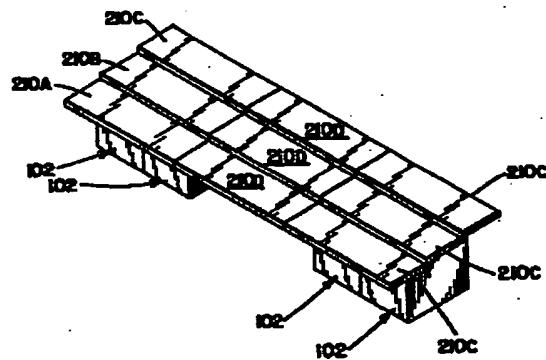
【図30】



【図31】



【図32】



【手続補正書】

【提出日】平成14年2月4日(2002.2.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】フレームへパネルを組み合わせて取り付け
るための装置において、

前記パネルは前記パネルの両面間に延在する円柱状通路
を有し、前記装置は：前記フレームに近接するように構
成された可撓性ベース部分；前記パネルの上面に至る前
記通路内を挿通するように構成された円柱部材であっ
て、前記円柱部材は、前記円柱状通路の直径より小さい
直径を有する下方部分を含み、前記ベース部分から延在
するように成した円柱部材；前記円柱状通路内で前記円
柱部材の前記下方部分を囲む柔軟部材；を備え、
前記円柱部材の軸方向下方への動きが、前記柔軟部材を
前記ベース部分に対して圧縮し、それにより、前記柔軟
部材を半径方向に拡張し、
前記通路に摩擦係合して、前記パネルを保持する；装
置。

【請求項2】第2部材を第1部材に組み合わせて取付け
るための装置において、前記第1部材はそれを貫通して
延在する円柱状通路を有し、前記装置は：前記第2部材
へ回動可能に取り付くように構成されたピン部材であっ
て、前記ピンは、前記円柱状通路の内径より小さい直径
を持つ下方部分と、前記円柱状通路の終端を超えて延在
することのない上方部分とを有するように成したピン部
材；を備え、

前記ピン部材の回転が、前記通路内で前記ピン部材を軸
方向に動かし；前記ピン部材の下方部分の上方に嵌合す
る柔軟環状部材；を備え、

前記ピン部材の第1の方向への回転が、前記柔軟部材を
圧縮し、前記柔軟部材を半径方向外方へ拡張して前記円
柱状通路へ係合させる；装置。

【請求項3】第2部材を第1部材に組み合わせて取付け
るための装置において、前記第1部材はそれに貫通して
延在する円柱状通路を有し、前記装置は：前記第2部材
へ回動可能に取り付けるように構成されたピン部材であ
って、前記ピンは、前記円柱状通路の内径より小さい直
径を持つ下方部分と、前記円柱状通路の終端を超えて延
在することのない上方部分と、前記ピン部材の前記上方
部分を軸方向に係合するための作動手段とを有するよう
に成したピン部材；を備え、

前記ピン部材の回転が、前記通路内で前記ピン部材を軸
方向に動かし；前記ピン部材の下方部分の上方に嵌合す
る柔軟環状部材；を備え、

前記ピン部材の第1の方向への回転が前記柔軟部材を圧
縮し、前記柔軟部材を半径方向外方へ拡張して前記円柱
状通路へ係合させる；装置。

【請求項4】折畳みステージであって：拡張ステージ面
を形成する一対の近接するステージパネル；前記ステー
ジパネルがステージ面を形成する使用位置から、前記パ
ネルが実質的に相互に対向する格納位置まで折畳む、フ
レーム枠；第1ステージパネルを支持する第1と第2の
脚、および、前記第1ステージパネルを支持する前記第
1と第2の脚に対応して、第2ステージパネルを支持す
る、対向する第1と第2の脚、を含む支持脚；前記使用
位置において前記ステージをロックするためのロック手
段；を備え、前記ロック手段は：前記第1と第2ステー
ジパネルの前記第1の脚間に延在するリンク機構；前記
第1ステージパネルの前記第1の脚へ結合された第1リ
ンク部材と、前記第2ステージパネルの前記対向する第
1の脚へ結合された第2リンク部材とを有し、前記第1
と第2のリンク部材が枢動接続されているリンク機構；
および予め定められた位置を過ぎると前記リンク機構の
動きを妨げるための抑制手段；を備え、前記リンク機構
は、前記第1と第2のリンク機構が同一直線になるトル
グ点を通過するので、前記リンク部材は、前記抑制手段
を作動させ、前記予め定められた位置でロック結合に前
記トルグ点を過ぎてスナップする；折畳みステージ。

フロントページの続き

(72)発明者 ランディ ジー. アアガード
アメリカ合衆国、ミネソタ州 55423、リ
ッチフィールド、セブンティーンズ アベ
ニュー サウス 6609

(72)発明者 カール エイ. ニーミ
アメリカ合衆国、ミネソタ州 55331、エ
クセルシア、グレン ロード 25125

(72)発明者 アンドリュー ジェイ. シー
アメリカ合衆国、ミネソタ州 55344、エ
デン プレイリー、ハイデン オーク
ドライブ 8941

(72)発明者 デイリー ダヴリュー. アンダート
アメリカ合衆国、ミネソタ州 55068、ロ
ーズマウント、ダヴリュー. ワンハンド
レット アンド シックスティエイズ ス
トリート 7064

(72)発明者 ロリン ディー・ボッツ
アメリカ合衆国、ミネソタ州 55437、ブ
ルーミントン、オクスボロ レーン 4617